

**APPUI A LA REVALORISATION DES FILIERES AGRICOLES CAFE ET CACAO
DANS LE DEPARTEMENT DE LA GRANDE ANSE**



Échantillon de cabosses dans la Grande Anse, cliché F. Descroix, Mai 2015

22 AU 30 MAI 2015

PATRICK QUENEHERVE, MICHEL BOCCARA, FREDERIC DESCROIX,

CALENDRIER DE REALISATION DE LA MISSION		4
PREAMBULE		
PARTIE I : LA FILIERE CACAOYERE		5
I	DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA CACAOYERE ET DES CACAOS DANS LA GRANDE ANSE	
I-1	Les sols	
I-2	Le verger cacaoyer	6
I-2-a	Le dispositif cacaoyer	7
I-2-b	Les variétés cultivées	
I-2-c	L'âge des cacaoyers et des cacaoyères	8
I-2-d	La densité et la morphologie des cacaoyers	
I-2-e	La conduite culturale	9
I-2-f	L'état sanitaire	10
I-2-g	Les pépinières cacaoyères	
II	TRANSFORMATION POST-RECOLTE DU CACAO	
II-1	L'unité de transformation de la CAUD	11
II-1-a	L'unité de fermentation	
II-1-b	Le procédé de fermentation mis en œuvre	12
II-1-c	L'unité de séchage	
III	LA COMMERCIALISATION PRIMAIRE DU CACAO	
PARTIE II : LA FILIERE CAFEICOLE		14
I	DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA FILIERE	
I-1	Les sols dans la zone caféière	
I-2	Les précipitations à Beaumont	
I-3	Le verger caféier	15
I-3_a	Le dispositif caféier	
I-3_b	Les variétés	16
I-3-c	La conduite culturale	
I-3-d	L'état sanitaire	
I-3-e	Les pépinières	17
II	LA TRANSFORMATION DU CAFE	
PARTIE III : PROPOSITIONS		18
I	PROPOSITIONS GENERALES COMMUNES AUX DEUX FILIERES CACAO ET CAFE	
I-1	Adapter les itinéraires techniques à l'agriculture familiale	
I-2	Formation et accompagnement des producteurs au diagnostic parcelle	
I-3	favoriser les dispositifs agro forestiers	20
I-4	Réactualiser la base de données sur les filières	21
I-5	Capitaliser les études, expériences et expertises sur ces deux filières	
I-6	Création d'une structure de suivi-évaluation	
I-7	Favoriser la concertation entre les intervenants de la filière	
I-8	Doter les filières d'une structure de coordination opérationnelle	22
II	PROPOSITIONS SPECIFIQUES POUR LA FILIERE CACAO	
II-1	Le choix du matériel végétal cacaoyer à multiplier	
II-2	Amélioration des procédés de transformation cacaoyère	
III	PROPOSITIONS POUR LA CAFEICULTURE	23
III-1	Diffusion de variétés performantes dans le système agro-forestier en agriculture familiale	
III-2	Bannir l'introduction de cultures vectrices de maladies et ravageurs dans la	

	caféière	
IV	PROPOSITIONS D'UNE STRATEGIE PERMETTANT DE REVALORISER LES DEUX FILIERES	24
V	PROPOSITIONS D'APPUIS TECHNIQUES A FOURNIR PAR LE CIRAD	
VI	ETUDIER LES POSSIBILITES D'ACCES A DES MARCHES REMUNERATEURS AVEC OU SANS LABELLISATION	25
ANNEXE I	LES SOLS DE LA GRANDE ANSE ZONE CACAOYERE	28
ANNEXE II	LES SOLS DE LA GRANDE ANSE ZONE CAFEIERE	29
ANNEXE III	EVOLUTION DE LA PRODUCTION CACAOYERE EN HAITI	30
ANNEXE IV	EVOLUTION DU PRIX MONDIAL DU CACAO	31
ANNEXE V	LA SURFACE EN CACAOYERS PAR REGION EN 1995	32
ANNEXE VI	CLOISONNEMENT D'UN BAC POUR FERMENTER DE PLUS FAIBLES VOLUMES	
ANNEXE VII	SURFACE OCCUPEE PAR CLASSE DE RISQUE REEL D'EROSION	33
ANNEXE VIII	RELEVES PLUVIOMETRIQUES PAR DECADES A BEAUMONT	34
ANNEXE IX	EVOLUTION DU DEBOISEMENT VILLAGE PESTEL COGETTE	35
ANNEXE X	PHOTOS DE CAFEIERS TABI, CASTILLO ET TYPICA SUR LA FERME DE BEAUMONT	36
ANNEXE XI	EXTRAIT DU RAPPORT F. DESCROIX 1999	37

CALENDRIER DE REALISATION DE LA MISSION

Date	Lieu	Objet
21/05 22/05	Port of Spain – Miami- Port-au Prince	Voyage avion M Boccara
22/05	Fort-de- France -Port-au-Prince	Voyage avion F Descroix-P Queneherve
23/05	Port-au-Prince Jérémie Jérémie Moron	Voyage routier Réunion DDA AGPM Association Grands Planteurs de Moron
24/05	Chambellan	COPCOD
25/05	Jérémie Beaumont, Pestel	Rencontre avec AMAGA Coopérative Agricole de Taziau
26/05	Jérémie Jérémie-Port-au-Prince Port-au-Prince	Restitution à la DDA Voyage routier Ambassade de France
27/05	Port-au-Prince	INCAH MARNDR Direction Générale
28/05	Port-au-Prince	Réunion restitution à l'Ambassade de France
29/05	Port-au-Prince–Miami-Port of Spain	Voyage avion M. Boccara
29 /05	Port-au-Prince-Fort de France	Voyages avion F Descroix-P Queneherve
30 -31/05	Fort de France -Paris-Réunion	Voyages avion F Descroix

PREAMBULE

La mission était composée de Patrick QUENEHERVE, représentant de l'IRD pour les Antilles-Guyane, Michel BOCCARA, chercheur du CIRAD en poste au Cacao Research Centre à Trinité et Tobago, Frédéric DESCROIX, chercheur CIRAD en poste au projet "Co-conception de systèmes agro-alimentaires de qualité " à la Réunion, Tanguy ROELANDTS Président des Chocolatiers Confiseurs Biscuitiers de France, Allain MONCOEUR Chargé de mission Développement Agricole et Sécurité Alimentaire à l'Ambassade de France en Haïti et coordinateur de la mission, et de Marie FRANCO chargée de communication à l'Ambassade de France en Haïti.

Le déplacement de Port-au-Prince à Jérémie, initialement prévu par avion, a été effectué par route du fait de l'arrêt de l'activité de la compagnie TortugAir. Cet imprévu a modifié notre programme qui a dû être allégé par le coordinateur de la mission Allain MONCOEUR en supprimant les visites et les rencontres initialement prévues en la commune d'Abricots.

I. TERMES DE REFERENCE

Il s'agit d'une mission d'investigation structurée autour de quatre grands objectifs :

1. Faire une évaluation sommaire des problèmes phytosanitaires pour les variétés de café et de cacao cultivées dans les principales zones de production dans le département de la Grande Anse,
2. Étudier les possibilités de labellisation terroir notamment pour le cacao,
3. Proposer une stratégie permettant de revaloriser les deux filières,
4. Définir la nature des appuis techniques à fournir par le CIRAD.

PARTIE I : LA FILIERE CACAOYERE

I. DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA CACAOYERE ET DES CACAOS DANS LA GRANDE ANSE

La population en 2003 dans le département de la Grande Anse était de 626 900 habitants¹ dont 522 000 en milieu rural.

La production cacaoyère s'étale dans les zones de basse et de moyenne altitude ne dépassant pas les 500 mètres avec une pluviométrie moyenne annuelle autour de 1500 mm et une température moyenne avoisinant les 21°C par année, avec une très forte concentration au niveau des communes de Dame Marie, d'Anse d'Hainault et des Irois².

Nous avons pu visiter des cacaoyères dans les communes de Moron, Chambellan et Dame Marie.

1. A Moron nous avons rencontré quelques membres de la coopérative AGPM (Association des Grands Planteurs de Moron) qui regroupe 172 cacaoculteurs-membres et 200 familles non-adhérentes. Ces 370 cacaoculteurs disposeraient d'une superficie totale de 700 hectares de cacaoyères avec une superficie entre 0,5 et 6 carreaux (0,95 à 7 ha) par famille. Si pour ces familles, les surfaces en cultures vivrières sont plus conséquentes que celles plantées en cacaoyers, la cacaoculture leur assure le revenu le plus important.
1. A Chambellan nous avons rencontré quelques membres de la coopérative COPCOD (Coopérative de Production et de Commercialisation de Denrées) créée en 1984 par 43 membres fondateurs pour atteindre quelques années plus tard 370 membres. Aujourd'hui, conséquence des maladies humaines, de l'âge élevé des cacaoculteurs mais aussi d'un fort exode rural des jeunes, la coopérative ne regroupe plus que 196 membres.
2. La Coopérative Agricole Union de Dame Marie (CAUD) a émergé le 15 janvier 1984. Elle compte 895 adhérents certifiés bio, 700 membres en cours de certification bio et 300-400 usagers (non membres). La CAUD collecte 35-50 tonnes de cacao frais lors de la petite campagne de production (avril-juillet) et 70-100 tonnes de cacao frais lors de la grande campagne (septembre à décembre) sur une superficie de 2159 hectares dont 1485 hectares sont certifiés par la société ECOCERT. Cette certification a eu lieu sous l'impulsion de la société KALEOS³.

I-1 Les sols

Le cacaoyer pousse et produit bien dans des sols très variés. Cependant, il préfère les sols profonds (1 à 2,5 m) et riches en matières organiques. En outre, les sols doivent être bien drainés et libres de croûte ou carapace à faible profondeur. Le cacaoyer résiste occasionnellement bien aux inondations de courte durée, mais les vergers établis sur des sols à mauvais drainage sont généralement peu productifs. Pour un bon développement du système racinaire, la nappe d'eau doit se situer à plus de 2,5 mètres de la surface.

Les sols de la Grande Anse⁴ (carte en annexe I en page 28) sont d'origine sédimentaire, et principalement constitués de marnes (mélange de calcaire (CaCO₃) et d'argile dans des proportions variant de 35 % à 65 % ; ces sols sont facilement altérés. Dans la zone s'étendant de Dame Marie à

¹ Sources : Chambre de Commerce et d'Industrie d'Haïti, résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2003.

² AMAGA Plan stratégique de développement 2011.

³ Compte rendu de mission Département de la Grande Anse, Haïti 16 au 18 juin 2014 Patrick Quénéhervé IRD.

⁴ Bureau des Mines et de l'Energie d'Haïti

Anse d'Hainault ils sont plus riches en argiles : il s'agit de calcaire argileux ou de calcaire avec des inclusions d'argiles feuilletées avec parfois localement des inclusions de grès.

Ces sols lorsque profonds, comme dans les mini-plaines ou vallées sont favorables aux cacaoyers qui est un arbuste humicole car il se nourrit dans l'horizon de surface. Sur les Mornes avec des pentes souvent supérieures à 20 %, ils présentent des caractères très favorables à l'érosion hydrique. Nous pouvons observer ainsi de larges affleurements marneux partiellement décapés et plus ou moins végétalisés (photo Morne Chambellan). Les Mornes sont donc moins favorables à la cacaoculture.



Vue de Morne, Chambellan, cliché mai 2015

La matière organique est la source alimentaire des microorganismes du sol qui contribuent à la minéralisation du carbone et de l'azote. La minéralisation est plus importante dans les sols riches en matières organiques. Plus la minéralisation est importante plus les minéraux du sol sont libérés sous une forme assimilable par les plantes. Notons que le travail du sol accélère la minéralisation, ce qui diminue la quantité de matière organique du sol.

Les sols de la Grande Anse, sous cacaoyère, ont aujourd'hui souvent une litière insuffisante, provoquant un appauvrissement de la teneur en matière organique. Bien que nous n'ayons pas de résultats d'analyse de sol, nous nous permettons cette affirmation car à la différence d'une cacaoyère en monoculture nous avons observé une litière de faible épaisseur ce qui entraîne un renouvellement de la teneur en matière organique réduit.



Accumulation des feuilles de la litière sur butte d'igname .cliché F Descroix mai 2015

La faible teneur en matière organique découle d'une part de la faible frondaison des cacaoyers (qui induit une chute réduite de feuilles) et d'autre part de la pratique de cultures alimentaires dans les cacaoyères. La culture d'ignames en particulier, de par le travail du sol et de par l'accumulation des feuilles de cacaoyers sur la butte formée (photo de gauche), prive le cacaoyer d'une grande partie des éléments nutritifs pour sa croissance et sa production.

I-2 Le verger cacaoyer

Selon la littérature, les surfaces plantées dans le département de la Grande Anse représenteraient 67 % du verger cacaoyer haïtien.

Les estimations des surfaces plantées sont très variables ainsi que le nombre de planteurs (7000 au total à Haïti 4000 pour GA et 3000 pour le nord), 10 400 ha⁵ cultivés en cacaoyère en 1987, voire 16000 ha aujourd'hui, selon certaines sources ? On peut donc s'interroger sur la fiabilité de ces données. De plus, encore faut-il définir la surface de verger qui revient aux cacaoyers et celle dévolue aux différentes cultures complantées.

⁵ Dominican Republic and Haiti Study_3.pdf - Marine Corps

Selon le MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL, Direction Générale Adjointe à la production et aux marchés agricoles, la production nationale annuelle de cacao (année 2005) est estimée entre 4 000 à 6 000 tonnes et le nombre de producteurs est estimé à 19 292 pour tout le pays. Un calcul à partir de ces estimations donne un rendement compris entre 250 et 375 kg de cacao par hectare.

I-2-a Le dispositif cacaoyer

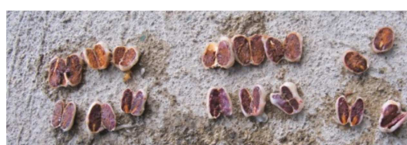
Le verger cacaoyers peut dans la Grande Anse se définir comme une structure agro-forestière à 3 étages.

L'étage supérieur est composé d'essences forestières dont le bois a de multiples usages (construction, énergie domestique) et fruitières (*Artocarpus*). Cet étage est, en périphérie des villages, le plus fréquemment constitué d'arbres véritables (*Artocarpus altilis*) dont les fruits complètent la nourriture des hommes et des porcins.

L'étage moyen est constitué de cacaoyers qui peuvent atteindre 7 à 8 mètres de hauteur, faute de taille, mais aussi d'arbres fruitiers comme le Manguier, l'Avocatier et des Citrus (orangers, mandarine, pamplemousse, autres).

L'étage inférieur est constitué de nombreuses cultures alimentaires à l'ombre des cacaoyers et plus particulièrement d'igname, de taro ou dans les trous de lumière des bananiers plantains ou bananiers fruit, et de manioc.

I-2-b Les variétés cultivées



Casse des fèves fraîches, Moron
, cliché F Descroix mai 2015

Dans les quelques vergers visités, il existe toute une gamme de variétés résultant d'introggression entre les groupes Criollo et Forastero et aussi de cacaoyers de type Trinitario. Rappelons que la plupart des personnes interrogées pense que leurs cacaoyers sont de type Criollo, alors que lorsque des fèves prélevées à partir de cabosses de différentes formes et couleurs, ont été

coupées (photo) elles ont révélé qu'elles avaient en majorité des amandes de couleur violet foncé à violet moyennement foncé. Rappelons que le Criollo a une amande blanche. Il nous a été cependant possible d'observer quelques très rares cacaoyers avec des cabosses se rapprochant du type Criollo (photo).

Monsieur Fignolé, maire de la commune Abricot et président de l'Association des Maires de la Grande Anse nous a retracé l'historique du cacao dans la région. Le cacao a été introduit dans la paroisse de Dame Marie, lieu-dit Abricot par le Baron Spechbach en 1736 : il s'agirait de la variété Criollo, qui se serait progressivement étendue dans la Grande Anse. Il est cependant probable que d'autres introductions aient pu avoir lieu, en provenance des autres îles de la Caraïbe (en particulier de la Martinique) à l'époque coloniale. Rappelons que l'implantation des premières cacaoyères en Martinique en 1660 a été réalisée à partir de plantes originaires de l'Etat de Para au Brésil, de type Forastero Amelonado.



Cabosse Criollo,
cliché F Descroix
mai 2015

Dans les années 1950, du fait de la faible productivité du Criollo, l'USAID a favorisé l'introduction de cacaoyers en provenance de la République Dominicaine de type Forastero (Trinitario ??). Si de nouvelles plantations ont été faites avec les Forastero, nous pouvons supposer que les familles rurales, qui aujourd'hui encore, prélèvent des grosses cabosses pour faire des pépinières, ont au fil

des années introduit des Forastero dans leur verger de Criollo. Le cacaoyer étant une espèce essentiellement allogame, les fécondations croisées ont favorisé la production d'hybrides. Les réhabilitations⁶ ultérieures des vergers avec ces plantes hybrides ont conduit au remplacement progressif du verger Criollo par un éventail de variétés en mélange.

La prudence est de rigueur pour l'introduction de tout nouveau matériel végétal : le verger est actuellement indemne de la maladie du « Balai de sorcière », dont la présence a été confirmée en République Dominicaine, et de Moniliose qui sévit en Amérique Latine. Les règles strictes de quarantaine devraient être observées pour le matériel végétal et toutes les précautions doivent être prises lors de voyages dans des pays infestés.

I-2-c L'âge des cacaoyères et cacaoyers

Si la majorité du verger cacaoyer est très ancien, certains écrits citent de la période coloniale, il ne faudrait pas oublier les multiples petites plantations établies entre les années 1960 et 1980, par des particuliers avec l'aide financière du BCA et du CONADEP et l'appui technique du Service de Production et de Vulgarisation Agricole du MARNDR. Vers les années 1980, l'assistance de MEDA a aussi favorisé le renouvellement des plantations. Ainsi aujourd'hui il faudrait pourvoir faire un inventaire des variétés de cacaoyers présentes dans les vergers et ce d'autant que la grande majorité des cacaoyers observés par la mission présentaient des diamètres de troncs de 10 à 15 cm correspondant à des arbres âgés de moins de 30 ans.

I-2-d La densité des cacaoyères et la morphologie des cacaoyers

La densité cacaoyère est très faible y compris dans les placettes où il n'y a pas de trous de plantation. Nous avons mesuré sur plusieurs parcelles que les écartements moyens étaient de 5x6 à 5x7 mètres entre les cacaoyers, ce qui correspond entre 285 et 330 cacaoyers par hectare (> 1000 pieds/ha dans la majorité des pays producteurs). La densité à l'unité de surface est encore plus faible lorsque la cacaoyère présente des trous de plantation (disparition des cacaoyers pour causes diverses comme chute d'arbres en période de cyclone, abattage d'arbres pour la fabrication de charbon ou de bois de construction).



Vue d'une cacaoyère montrant la faible densité de plantation, cliché mai 2015

Si les arbres ne sont pas excessivement âgés et pour la majorité encore en âge de produire, par défaut de taille, ils présentent une hauteur importante consécutive à la non élimination des gourmands émis dans les couronnes. Cette absence de taille favorise l'émission d'une nouvelle couronne à un niveau supérieur qui favorise le dépérissement de la couronne située en dessous. Ce phénomène répété sur plusieurs années, voir décennies, explique la hauteur des cacaoyers. Dans ces couronnes élevées la fructification est réduite et difficilement accessible.

La faible densité, la croissance en hauteur excessive et l'insuffisance de branches adultes limitent la frondaison et en conséquence la photosynthèse et donc la productivité par cacaoyer. Toutefois la très faible densité est la cause majeure de la faible productivité par hectare en Haïti : en effet une moyenne de 300 kg de cacao marchand pour une moyenne de 300 cacaoyers/ha correspond à 1 kg

⁶ Remise en état d'un verger en dégradation

Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

de cacao marchand/cacaoyer. Avec une densité normale de 1000 cacaoyers/ha la productivité serait de 1000 kg de cacao marchand par hectare.

I-2-e La conduite culturale

Le plus souvent l'entretien des cacaoyères se résume à la cueillette. Les seules pratiques culturales sont l'introduction de cultures vivrières complantées ; ces cultures alimentaires consomment la matière organique et les éléments minéraux disponibles, ce qui limite d'autant la nutrition des cacaoyers.

Quelques projets, conscients de l'impact défavorable de cette situation, ont engagé un programme de réhabilitation des cacaoyères par émondage des cacaoyers, contrôle du couvert forestier et élimination des plantes parasites.

Les observations que nous avons faites amènent plusieurs commentaires.

La réduction des abris (arbres d'ombrage) sans moyen de mesurer la lumière au-dessus des cacaoyers est une opération risquée, lorsqu'elle est excessive, pour la longévité des agroforêts à cacaoyers sans apport de fertilisants⁷. De plus l'ouverture du couvert forestier combiné à la faible densité en cacaoyers est un facteur favorable à une plus intensive introduction des cultures intercalaires comme l'igname. Dans d'autres pays producteurs où la cacaoculture est conduite en plein soleil, les vergers bénéficient d'apports conséquents de fertilisants qui permettent aux cacaoyers de développer une frondaison très dense. Dans ces conditions de forte frondaison, la majorité des feuilles sont à l'ombre d'autres feuilles du même cacaoyer. Dans la cacaoyère de la Grande Anse la situation est très différente, sans apport de fertilisant et avec la concurrence des vivriers complantés, le cacaoyer produit un nombre insuffisant de feuilles pour assurer cet auto-ombrage. C'est ainsi que sur plusieurs spots nous avons mesuré 13 000 lux sous l'ombrage des cacaoyers en présence d'une forte nébulosité. Ce niveau de lumière est trop élevé, il devrait être dans une fourchette de 2 000 à 5 000 lux sous les cacaoyers. De plus l'émondage des cacaoyers est parfois conduit par la suppression de grosses branches fructifères, ce qui réduit encore la frondaison et aussi du bois fructifère, donc la productivité des cacaoyers par ailleurs déjà pénalisée par la conduite culturale et la non-restitution des éléments nutritifs exportés par les différentes espèces végétales dans la cacaoyère.

Enfin n'oublions pas que la gestion de l'ombrage est un des facteurs les plus importants pour la réussite d'une plantation de cacao par le fait qu'il modifie le microclimat intra-cacaoyère. Si la fertilité des sols est faible et que la région de culture comporte une saison sèche d'une durée supérieure à 2 mois, il est nécessaire d'augmenter la densité des arbres d'ombrage afin d'obtenir un microclimat plus humide, car les sols et la pluviométrie limitent la production. Par contre, si les sols sont fertiles et que la saison sèche est d'une durée inférieure à 2 mois, la densité des arbres d'ombrage peut être diminuée, car le manque de lumière limite la production (Enriquez et Parades, 1989). Ainsi il convient pour chaque cacaoyère de faire un diagnostic dans l'objectif de ① caractériser la plantation, ② identifier les causes de la dégradation des vergers et ③ prendre la décision qui s'impose. On peut

⁷ Agroforest Syst (2011) 81:267–278 DOI 10.1007/s10457-010-9368-x Long-term dynamics of cocoa agroforests: a case study in central Cameroon ,Patrick Jagoret, Isabelle Michel-Dounias, Eric Malezieu;

donc comprendre que la réhabilitation d'une cacaoyère sur un Morne devra être conduite différemment de celle d'une cacaoyère située dans une vallée ou sur les berges d'un fleuve.

I-2-f Etat sanitaire

L'état sanitaire du verger est globalement satisfaisant. A la différence d'autres pays producteurs nous n'avons pas observé de maladies comme les *Phytophthora* et *Moniliophthora*. Considérant l'absence de maladies cryptogamiques dans le verger cacaoyer nous mettons en garde contre toute importation de matériel cacaoyer qui pourrait introduire des maladies qui réduiraient d'autant la productivité des vergers. Les *Phytophthora* provoquent des dégâts pouvant s'élever à 90 ou 100% de perte de la production en fonction des zones de culture, du génotype, de la souche pathogène et des conditions environnementales (Iwaro et al., 1997). La Moniliose peut provoquer plus de 80% de pertes de récolte pour certains génotypes au Costa Rica (Germon Amandine. 2013).

Si certains écrits relèvent les dégâts occasionnés par des ravageurs (rongeurs et oiseaux) nous n'avons pu obtenir d'éléments sur l'importance des dégâts, excepté dans la littérature où une évaluation cite que ces derniers occasionneraient jusqu'à 25 à 30% de perte avant récolte. Mais le document ne précise pas comment ces chiffres ont été estimés. Aussi, nous tenons à dire que les attaques de rongeurs, qui ne prélèvent que les fèves après perforation du cortex en laissant les cabosses sur les arbres, n'ont pu être vérifiées car nous n'avons pas observé de momies de cabosses en quantité telle qu'elle confirmerait ces chiffres.

I-2-g Les pépinières cacaoyères

Les pépinières paysannes visitées sont en général bien établies et correctement ombragées. Il n'y a pas de problème particulier de qualité du substrat enrichi de fumure naturelle.

Une grande partie des paysans est convaincue qu'il faut produire la « variété Criollo » (la « Rolls » du cacao), sans vraiment pouvoir l'identifier. Ainsi nous avons pu constater que les plantules sont issues de semis de graines sélectionnées par les planteurs à partir des cabosses d'arbres choisis pour diverses caractéristiques favorables : taille des cabosses et nombre de fèves sans considération de la variété.

II. TRANSFORMATION POST-RECOLTE DU CACAO

Si de nombreuses coopératives ont émergé dans le courant des années 1980 sous l'impulsion des ONG, ces dernières n'ont pu favoriser l'accès au marché international à cause de la faible qualité du cacao Haïtien. Le problème de qualité, récurrent du cacao haïtien, découle globalement d'une transformation défectueuse (non fermentation, séchage insuffisant, non triage) qui ne peut générer des prix rémunérateurs. De plus l'achat, par les exportateurs et les spéculateurs, à prix unique a conforté les producteurs à négliger les opérations de post-récolte jusque ces dernières années. En effet pourquoi fournir un produit de qualité dont le coût de production est plus élevé alors qu'il n'est pas mieux payé que la moindre qualité? La chute des cours mondiaux dans les années 1999, 2000 et 2001⁸ a amplifié le phénomène et accentué le découragement des producteurs et pour certains favorisé leur démobilisation.

⁸ Annexe III en page 30

II-1 L'unité transformation de La CAUD

Nous avons visité l'unité de transformation de la Coopérative Agricole Union-Développement (CAUD) de Dame Marie. Depuis 2012, la CAUD commercialise le cacao fermenté de ses adhérents et de ses non adhérents via la société française KALEOS implantée à Dame Marie en 2011. Cette société a développé les techniques de fermentation du cacao, formé les producteurs et leur a permis de bénéficier de prix plus avantageux depuis 2012.



Bacs de fermentation de la CAUD,
cliché mai 2015

II-1-a- L'unité de fermentation

Lors de notre visite nous avons constaté une forte extension des infrastructures de l'unité de transformation par la construction de nouveaux bacs de fermentation et de tunnels pour le séchage du cacao. Ainsi l'unité, selon les dires des responsables permettra non seulement de collecter plus de cacao auprès de ses membres mais aussi de transformer du cacao d'autres coopératives comme AGPM Moron et COPCOD de Chambellan.

L'unité de fermentation se compose de 9 rangées de 3 bacs en cascade de dimensions 60cmx80 cm de côté et 70 cm de hauteur, de 6 rangées de 3 bacs en cascade de dimensions 80cmx80 cm de côté et 70 cm de hauteur, de 8 rangées de 3 bacs en cascade de dimensions 90cmx80 cm de côté et 70 cm de hauteur.

Tableau I : Capacité de l'unité de fermentation de Dame Marie en mai 2015

Dimension des bacs	Capacité en litres		Capacité en cabosses		kg de cacao sec
	par bac	par rangée	par bac	par rangée	par rangée
60x80	360	3 240	338	3 045	1 200
80x80	380	2 280	357	2 140	860
90x80	390	3 040	366	2 857	1 150

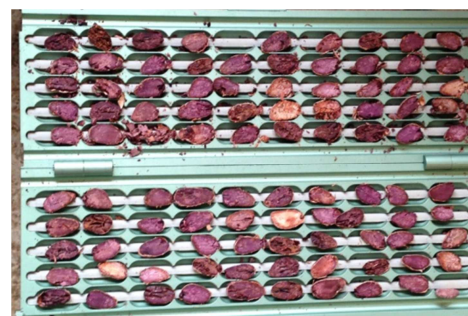
Si nous considérons le procédé appliqué de 5 jours de fermentation par lot et dans l'hypothèse d'une collecte 7/7 jours, l'unité devrait produire un maximum de 3 210 kg de cacao marchand chaque 5 jours. Pour la grande période de récolte d'octobre à janvier correspondant à 70 % de la cueillette annuelle soit de l'ordre de 210 kg/ha dans la période (70 % de 300 kg/ha), elle pourrait au maximum réaliser 24 fermentations par bac ce qui correspond à 77 000 kg de cacao correspondant aux cueillettes sur 366 ha. Pour la petite période de récolte d'avril à juillet correspondant à 30 % de la cueillette annuelle soit de l'ordre de 90 kg/ha dans la période, elle pourrait au maximum réaliser 24 fermentations par ce qui correspond à 77 000 kg de cacao correspondant aux cueillettes sur 855 ha. Ainsi l'unité a une capacité nominale de fermentation de 154 tonnes de cacao marchand annuel.

Avec cette extension la CAUD pourra transformer annuellement 154 tonnes de produits correspondant à 513 ha de verger cacaoyers qui ont un rendement moyen de 300 kg/ha, ce qui correspond à 24 % des 2159 ha de cacaoyères des producteurs membres et usagers (cf I-2 en page 5). Ce pourcentage sera encore réduit si l'unité doit transformer des produits d'autres coopératives.

II-1-b- Le procédé de fermentation mis en œuvre.

Les responsables de l'unité ont mis en œuvre plusieurs procédés en faisant varier la durée de séjour des fèves par rangée de bacs de 1 à 2 jours. Ils ont retenu, pour répondre à la demande d'un

client le procédé 2+1+2 jours. Nous avons fait un très rapide contrôle de la couleur des fèves au séchage et de cacao sec par un cut test (photo de droite) avec la guillotine et constaté un important pourcentage (65 %) de fèves violettes qui montre une fermentation insuffisante et qui selon les normes internationales classe le produit hors standard.



De plus nous avons relevé quelques améliorations à apporter pour favoriser un bon écoulement des jus en début de fermentation.

- tous les bacs ne sont pas perforés dans leur partie inférieure
- pour ceux qui sont perforés le nombre de trous est insuffisant, ils devraient être distants de 10 centimètres entre eux.
- Le non débouchage des trous après chaque vidange des bacs, ne permet pas un bon écoulement des jus lors de la fermentation du lot suivant.
- De plus, il semble que les bacs aient été consciencieusement nettoyés entre deux campagnes, éliminant les micro-organismes indispensables au processus de fermentation : il est donc recommandé de conserver l'inoculum encroûté sur les parois des caisses et d'en utiliser une partie pour inoculer les bacs nouvellement construits.

Rappelons qu'un défaut d'écoulement des jus de fermentation peut induire une fermentation butyrique préjudiciable à la qualité finale par l'apparition de notes de beurre rance.

Nous proposons aussi un cloisonnement des bacs pour permettre de réduire leur capacité et ainsi permettre une bonne fermentation lorsque le volume de récolte est moindre ou supérieure à leur capacité (340 et 370 cabosses) sans pouvoir remplir un bac supplémentaire. Pour ce faire il est possible de positionner deux planchettes verticales (tasseaux) qui permettront de glisser une paroi intérieure (schéma en annexe VI en page 32) et ainsi réduire la capacité du bac tout en assurant une épaisseur suffisante de la masse de cacao pour une bonne fermentation.

II-1-c- L'unité de séchage

Le séchage du cacao se fait sur des tables placées sous tunnel. Nous n'avons pas mesuré la surface en tables de séchage encore en cours de construction, mais nous supposons qu'elle sera en rapport avec la capacité de fermentation.

Nous avons été surpris lorsque les responsables ont dit que le cacao était sec après 5 jours de séchage et qu'ils le sortaient lorsque la mesure à l'humidimètre donnait 8,5 à 9,0 pourcent de teneur en eau. Pour garantir une bonne conservation le cacao doit avoir une teneur en eau $\leq 8\%$. On devrait donc plutôt fixer la fin du séchage lorsque le cacao a une teneur en eau de 7 %, pour tenir compte du risque de ré humidification des fèves, en raison de l'humidité relative de l'air proche de 80 %, taux fréquent en zone cacaoyère.



Tunnel de séchage de la
CAUD, cliché mai 2015

III. LA COMMERCIALISATION PRIMAIRE DU CACAO

Majoritairement le cacao non fermenté est acheté par l'acheteur privé dans la Grande Anse la société Wiener. Les coopératives qui n'ont pas encore d'unité de transformation achètent du cacao sec à leurs membres après avoir négocié un prix de vente avec Wiener qui achète leur collecte. Ainsi le prix d'achat de la coopérative est fixé à partir de celui pratiqué par les collecteurs, qui est en mai

2015 entre 30 et 32 gourdes la livre. Les coopératives ne disposant pas d'une trésorerie suffisante, celles-ci ne peuvent acheter toute la production de leurs membres, obligeant ceux-ci à en écouler une partie auprès des collecteurs.

Certaines coopératives comme la CAUD qui fermentent le cacao vendent à Kaleos. LA CAUD achète le cacao frais à 120 Gourdes par Gallon, soit 14,45 gourdes par livre. Ce qui correspond avec un rapport moyen cacao frais/cacao sec de 32 % à un prix de 45 gourdes la livre de cacao sec. Si nous considérons le versement d'une ristourne de 5 gourdes par livre en fin de campagne d'achat, les producteurs perçoivent 50 gourdes /lb qui correspond au double du prix d'achat donné par Wiener pour du cacao sec non fermenté.

PARTIE II : LA FILIERE CAFEICOLE

I. DIAGNOSTIC RAPIDE DE LA CAFEIERE

Nous avons pu rencontrer des caféiculteurs et visiter les zone caféières à Beaumont et Pestel.

1. A Beaumont nous avons été accueillis par l'Agronome Pierre Josué qui avait rassemblé 27 producteurs et productrices, membres du Réseau des Coopératives Agricoles de la Région de Beaumont (RECARB)⁹. Après un dialogue avec les producteurs nous avons visité la ferme MARNDR de Beaumont sur laquelle des expérimentations de nouvelles variétés de caféiers sont réalisées.
2. A Pestel, zone Cogette nous avons rencontré 32 caféiculteurs et caféicultrices, puis nous avons visité quelques caféières alentour et l'unité de transformation du café.

I-1 Les sols dans la zone caféière

Globalement la zone visitée correspond à des sols de basaltes inter-stratifiés de calcaires pélagiques (Annexe II en page 29). Ces sols sont l'objet d'une érosion forte et même très forte sur les versants en pente des Mornes. Notons que dans la Grande Anse, 93 % de la surface est classée comme à risque élevé à très grave pour l'érosion (annexe VII en page 33). L'érosion est d'autant plus importante que les pluies peuvent être fortes : pluies de 140 mm le 3 juin et 150 mm le 4 juin relevées en 2011. Avec ce risque la disparition de l'agroforesterie est très préjudiciable à la production agricole en général et à la caféiculture en plein soleil en particulier.

I-2 Les précipitations à Beaumont

Nous avons pu noter les relevés effectués par l'Agronome Pierre Josué sur une période de 3 années (notons qu'il n'y a pas de relevés pour l'année 2012).

La période très courte de trois années, dans les cahiers de l'Agriculture de Beaumont, ne permet pas de tirer des conclusions. Nous pouvons cependant noter d'importantes différences entre les années non seulement pour le cumul annuel qui correspond à 2752,3 mm en 2011, 1645,5 mm en 2013 et 1309,0 mm en 2014, mais aussi pour la répartition par décades. Nous notons (annexe VIII en page 34) qu'en 2011 nous avons relevé une seule période sèche (< 100 mm par mois) du 1 janvier au 10 février, en 2013 une première période sèche du 1 juin au 31 juillet, une seconde du 1 au 31 décembre et en 2014 une première période sèche du 1 janvier au 28 février, une seconde du 1 au 30 avril, une troisième du 1 au 30 juin et enfin une dernière du 20 août au 20 septembre.

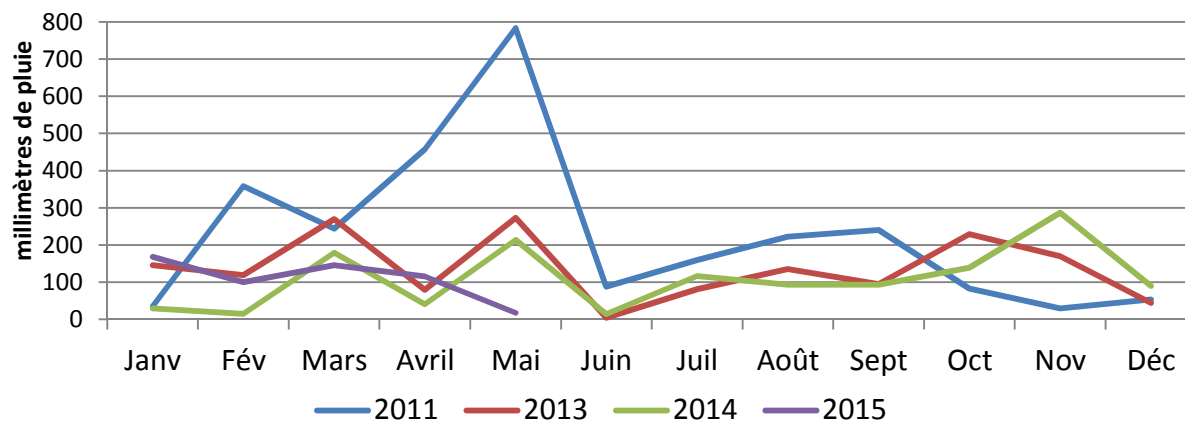
⁹ RECARB regroupe 6 coopératives qui comptent 1000 membres.

Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

Rélevé des précipitations mensuelles à Beaumont période 2011-2015



De tels régimes pluviométriques, avec un maximum de 1 à 2 mois consécutifs avec des précipitations inférieures à 100 mm/mois ne présentent pas de contrainte pour la caféiculture.

I-3 le verger caféier

Si toutes les personnes rencontrées signalent l'importance du café pour les familles, le président du RECARB, David Nazère a même précisé qu'auparavant il était considéré comme la banque du producteur, mais qu'aujourd'hui la situation avait beaucoup dégénéré. La fin de l'appui de la Fédération des Associations Caféières Natives (FACN) en 2006, la difficile praticabilité de la nationale 7, la chute des prix du café de 2001 à 2004 ont amené les familles à délaisser cette culture. Certains, les jeunes en particulier, ont transformé d'anciennes caféières en parcelles vivrières. Les anciens les ont maintenues mais ont abandonné les entretiens et parfois même n'ont réalisé qu'une partie des cueillettes. Ce n'est qu'à partir de 2010-2011 que des ONG sont intervenues pour tenter de redynamiser la production.



Plantation d'ignames dans caféière à Beaumont, cliché F Descroix mai 2015

I-3-a Le dispositif caféier

Sur le plateau de Beaumont –Pestel les caféières marquent les zones encore boisées (annexe IX en page 35) encore faut-il préciser que ces dernières font l'objet d'un mitage et diminuent d'année en année. Depuis plusieurs décennies l'introduction de cultures vivrières en intercalaire des caféiers induit la prolifération de maladies racinaires comme *Rosellinia* et de ravageurs comme le nématode *Pratylenchus coffeae* qui ont provoqué la dégénérescence de nombreux caféiers et la mort de nombreux autres. Dans ce contexte, l'abandon durant la décennie 2000 de la conduite culturale des caféières et leur non-récolte, a entraîné la chute de cerises au sol : la germination des graines qui en sont issues explique la pullulation de jeunes caféiers chétifs et improductifs à l'unité de surface.

I-3-b Les variétés

Les anciennes caféières sont majoritairement plantées en arabica [typica] issu de repousses de graines tombées au sol, assurant le renouvellement des vieux caféiers peu ou pas productifs. Cette variété étant sensible à la rouille, plusieurs projets ont distribué des variétés résistantes telles le Catimor dans les années 1990. Les résultats ayant été peu concluants, les distributions de Catimor ont été peu importantes. C'est pourquoi les producteurs ayant constaté qu'en agroforesterie, sans apport de fertilisants, les Catimors n'avaient pas une meilleure productivité que les Typica, ceux-ci les ont peu à peu délaissés.

Fin 2013, la Federación Nacional des Cafeteros de Colombia a fourni des semences de deux variétés résistantes à la Rouille pour une évaluation de leur comportement et performances dans le cadre d'un projet du Ministère de l'Agriculture. Les semences de Castillo et Tabi ont été plantées sur les fermes du MARNDR de Dondon dans le nord, de Thiotte dans le Sud-Est, de Beaumont dans la Grand-Anse à Beaumont, et de Baptiste dans le centre, dans des parcelles de comparaison de comportement par rapport au Typica traditionnellement cultivé en Haïti. Tabi est un hybride issu d'un croisement entre Typica, Bourbon et l'Hybride de Timor, Castillo est issu d'une descendance de croisement entre Caturra et Hybride de Timor. Sur la ferme du MARNDR de Beaumont nous avons constaté que dans les jeunes plantations datant de mai 2014 conduites en plein soleil sans apport de fertilisant, ces deux variétés sélectionnées en Colombie ne présentaient pas, un an après plantation, un développement satisfaisant et pour le moins pas meilleur que le Typica (Annexe X en page 36).

I-3-c La conduite culturale

Avant la période d'abandon du début des années 2000, les producteurs pratiquaient l'élimination des caféiers en excès pour ne conserver qu'un nombre de pieds qu'ils jugeaient satisfaisant, même si souvent la densité à l'unité de surface était trop importante. La crise des années 1990 et l'abandon des pratiques culturales ont entraîné une densité excessive de jeunes caféiers et en conséquence une forte concurrence entre les plants. De plus les caféières ne bénéficiant pas d'apport de fertilisants, en conjonction avec la disparition du couvert forestier, il ne peut y avoir de compensation des exportations des cultures, ce qui conduit d'année en année à la perte de fertilité des sols. La déstructuration des sols des caféières par insuffisance de matière organique consécutive à la disparition des arbres d'ombrages et la pratique de cultures vivrières en intercalaire amplifient les phénomènes d'érosion, a fortiori lorsque les terrains sont pentus. Si nous devons résumer, aujourd'hui la caféiculture a été réduite dans la majorité des cas à une activité de cueillette sans véritable conduite des vergers.



Prolifération de semenceaux naturels dans une caféière à Pestel, cliché F Descroix mai 015

I-3-d L'état sanitaire

L'état sanitaire des caféiers est tel qu'il limite très fortement la productivité des caféières, lorsqu'il ne provoque pas la mort de caféiers. La rouille orangée (*Hemileia vastatrix*) et le scolyte des baies (*Hypothenemus hampei*) réduisent la productivité et la qualité du café. La responsable des ventes à la coopérative TAZIAU à Pestel nous a informé qu'en 2014 sur



Section de racine de caféier infestée par *Rosellinia Bunodes*, cliché F Descroix mai 2015

700 marmites de cerises achetées, la coopérative n'a obtenu que 150 livres de café vert dont 80 livres (53 %) de grains scolytés. La présence de nématodes observée, in situ, par Patrick Quénéhervé (éminent spécialiste des nématodes à l'IRD) a été favorisée par l'introduction de bananiers dans la caféière ce qui provoque la dégénérescence des caféiers. Plus grave encore, les maladies racinaires (*Rosellinia*, *Nectria*, autres ...) favorisées là aussi par la culture d'ignames dans les caféières provoquent une importante mortalité de caféiers (annexe XI en pages 37 et 38). De plus, les pourridiés provoquent la mortalité d'arbres d'ombrage et plus particulièrement des « Inga », appelés « sucrin » en Haïti. Les producteurs de Pestel ont confirmé la gravité des attaques de pourridié qu'ils appellent « mousse » et l'importante mortalité dans leurs vergers.

Comme la mission s'est déroulée hors période de maturation des cerises, nous n'avons pu observer les dégâts occasionnés par les rats. Rappelons que ce ravageur provoquait dans les années 1990, d'importants dégâts qui dans certaines caféières pouvaient concerner 30 % de la récolte. Les responsables des coopératives agricoles présents lors de la réunion de synthèse au siège de la DDA à Jérémie ont confirmé l'importance des dégâts occasionnés, située entre 20 et 30 % des récoltes.

I-3-e Les pépinières caféières

Les pépinières paysannes visitées sont en général bien établies et correctement ombragées. Il n'y a pas de problème particulier de qualité du substrat enrichi de fumure naturelle.

II. LA TRANSFORMATION DU CAFE

Nous n'avons pu visiter qu'une seule unité de transformation du café à Pestel : il ne nous est donc pas permis de faire un diagnostic sur cette étape primordiale pour la mise en marché de lots aux caractéristiques spécifiques. Cette unité traite le café par voie sèche, et n'est qu'en fait constituée que d'un décortiqueur de marque « Africa ». L'absence de trieur granulométrique ne permet pas de proposer au marché des lots en fonction des grades, ce qui serait un moyen de mieux valoriser les fèves de grades élevés (G20 et G18). Le triage des fèves scolytées se fait manuellement et permet de proposer au marché des lots non parasités.

PARTIE III : PROPOSITIONS

I. PROPOSITIONS GENERALES COMMUNES AUX DEUX FILIERES CACAO ET CAFE

I-1 Adapter les itinéraires techniques à l'agriculture familiale

L'agriculture familiale qui le plus souvent dispose de la seule force le travail de ses seuls membres se doit de cibler deux objectifs fondamentaux.

1. l'adaptation de la culture aux capacités en travail de la famille qui pratique la polyculture/polyculture-élevage et qui doit la partager entre les différents ateliers de l'exploitation. Ainsi pour le choix d'attribuer plus ou moins de la capacité de travail familial, le chef d'exploitation met en œuvre les priorités suivantes.
 - 1^{ère} priorité donnée aux productions qui assurent une trésorerie à court terme
 - 2^{de} priorité donnée aux cultures compatibles avec les capacités en travail et la disponibilité monétaire de la famille qui lui permet ou non de faire appel à de la main-d'œuvre extérieure
 - 3^{ème} priorité aux ateliers à haute valeur ajoutée

Ainsi il faut privilégier des pratiques qui permettent des besoins en travail et en intrants monétaires les plus réduits possibles pour éviter que la non mise en œuvre d'une (de) pratique(s) essentielle(s) ne mette en péril la qualité de la production.

Ces pratiques sont :

- entretien et taille des vergers pour maximiser la charge en fruit,
 - cueillette des fruits à bonne maturité (qualité des produits)
 - suivi du séchage pour éviter des développements de micro-organismes indésirables (séchage trop long, reprise d'humidité, ...) ce qui implique soit des dispositifs abrités des précipitations, soit une présence humaine pour protéger les produits en séchage lors de précipitations diurnes.
2. Un accompagnement rapproché dans une première phase, en période d'apprentissage du producteur. Cet accompagnement doit être fondé sur la concertation permanente pour la mise en œuvre efficace des opérations qui sont indispensables pour l'obtention de produits de qualité. Ce qui implique que les techniciens accompagnateurs maîtrisent parfaitement les savoirs et savoir-faire.

Les deux cultures peuvent satisfaire les priorités de 2 et 3 à la condition que le produit mis en marché procure une bonne valeur ajoutée. Pour ce faire, il faut que les dispositifs de plantation et les pratiques culturales assurent une productivité satisfaisante à l'unité de surface (quantité à mettre en marché) et que les pratiques de transformation expriment pleinement la qualité du produit pour obtenir une bonne valorisation (prix unitaire à la vente).

I-2 Formation et accompagnement des producteurs au diagnostic parcelle

La première action est de former les cacaoculteurs et caféiculteurs à l'évaluation de la plantation en réalisant un diagnostic, si possible participatif, c'est-à-dire conduit par une équipe composée de producteurs, de techniciens et de personnes ressources. Cette formation doit pouvoir transmettre aux producteurs les éléments du diagnostic qu'il pourra reproduire dans son verger lorsque besoin sera.

Le diagnostic correspond aux éléments suivants

Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

- 1 caractériser la plantation, qui consiste à observer et/ou mesurer :
 - l'état du verger et arbres d'ombrage, leurs niveaux de dégradation
 - la densité en cacaoyers, en caféiers et en arbres d'ombrage
 - la productivité du champ
 - l'âge des cacaoyers et caféiers
- 2 identifier les causes de la dégradation c'est-à-dire quels sont les facteurs à la base de l'état de dégradation des vergers. Ceux-ci doivent être repérés, discutés et validés par l'équipe
- 3 prendre la décision qui s'impose: elle doit découler logiquement de la caractérisation faite de la plantation et des causes identifiées. Elle consiste à déterminer le type d'action à pratiquer comme le mieux adapté à l'état de cette plantation.

Le diagnostic débouche sur une prise de décision qui peut être la réhabilitation, la replantation, ou la reconversion.

La prise de décision d'une réhabilitation doit être motivée par les critères ci-après.

Une densité suffisante mais non excessive d'arbres productifs par ha que l'on évalue au moyen de carrés de densité de 10 m sur 10 m répétés quatre fois. Dans le carré de densité, on ne doit pas considérer les arbres non productifs. Généralement pour une cacaoyère on considère que la densité doit être comprise entre 800 et 1100 cacaoyers par ha, pour une caféière sous ombrage entre 1000 et 2000 caféiers en fonction de la variété cultivée.

Pour le cacaoyer, les arbres considérés non productifs sont ceux ayant les caractéristiques suivantes :

- une frondaison ouverte et si dégradée qu'aucune action technique ne peut permettre de la corriger
- une attaque de Loranthus (plante parasite) si forte qu'aucune taille ne peut redonner de la vigueur aux arbres
- un tronc si dégradé que l'arbre n'a plus de possibilité de porter des cabosses
- des arbres chétifs ne pouvant plus produire de cabosses
- des arbres asséchés.

Il faut donc convaincre le paysan du bénéfice qu'il pourrait tirer de l'élimination de ces arbres en vue d'une réhabilitation ou replantation.

Pour le cacaoyer, le critère d'âge ne doit pas être pris en compte ; c'est la densité de la plantation qui doit primer.

Pour le caféier, les arbres considérés non ou peu productifs sont ceux qui ont les caractéristiques suivantes

- une pullulation de semis naturels (café rat) avec des densités pléthoriques de plus de 10 à 20 caféiers par m².
- une frondaison réduite à quelques branches plagiotropes de tête après disparition des branches fructifères dans les parties basses et moyennes de la tige qui signale un défaut de taille de régénération.
- Des entre-nœuds excessivement longs qui réduisent le nombre de glomérules fructifères souvent la conséquence d'un ombrage excessif.
- Des caféiers moribonds suite à une attaque de maladie ou de ravageur du système racinaire

Pour le caféier, lorsqu'il ne présente pas de symptômes de maladies racinaires, l'élimination des caféiers en excès et la pratique d'une taille de régénération permet de fortement accroître la productivité.

La prise de décision d'une replantation

Elle doit être motivée par une densité des cacaoyers inférieure à 800 pieds/ha, un fort pourcentage de cacaoyers improductifs et la qualité du sol. Les sols propices à la culture du cacaoyer présentent les caractéristiques suivantes :

- teneur en argile d'au moins 30 %
- absence de cuirasse à moins de 1,20 m de profondeur
- sol bien drainé, c'est à dire ayant une couleur homogène
- sol présentant moins de 50% d'éléments grossiers.

Pour le caféier une attention toute particulière doit être portée sur le complexe parasitaire du sol : en effet la replantation dans des terrains infestés de maladies ou de ravageurs ne peut que provoquer une importante mortalité des jeunes plantules. Il convient donc dans un premier temps de reconverter le champ en utilisant des vivriers non sensibles et qui ne véhiculent pas ces maladies. De plus, la pratique de labours qui, en retournant la terre, amène en surface les mycéliums pouvant alors être détruits par la lumière, permet une réduction de l'inoculum pathogène. L'assainissement progressif du sol par les labours, permet après 4 ou 5 années, d'envisager une replantation caféière.

Lorsque la réhabilitation et la replantation ne sont pas possibles du fait de la mauvaise qualité du sol, il faut reconverter la plantation.

I-3 favoriser les dispositifs agro forestiers

Nombreux sont ceux qui confondent agroforesterie, qui consiste à cultiver une espèce végétale sous couvert d'arbres choisis, avec le jardin créole qui est une association de multiples espèces végétales herbacées, arbustives et arborées.

Dans le dispositif d'agroforesterie les arbres et la culture créent un système de complémentarité :

- Rôle protecteur des arbres pour la culture intercalaire : effet brise-vent ; abri du soleil, de la pluie, du vent, fixation des sols, stimulation de la microfaune et de la microflore des sols.
- Récupération par les racines profondes des arbres d'une partie des éléments fertilisants lessivés ou drainés ; enrichissement du sol en matière organique par les litières d'arbres et la mortalité racinaire des arbres.

L'agroforesterie impose le choix des espèces fournissant un ombrage adapté à la culture (choix de l'espèce, taille et/ou émondage), et résistantes aux maladies et ravageurs. En effet, la replantation par exemple de Sucrins « Inga » dans des terrains infestés de *Rosellinia* doit être banni car ne peut qu'activer le développement de cette maladie racinaire sur la culture complantée.

Le Jardin créole est une association bénéfique de nombreuses espèces herbacées, arbustives et arborées dans lequel certaines plantes offrent effectivement des « services » comme capter puis fournir de l'azote aux autres plantes, mieux couvrir le sol et éviter l'érosion, prévenir parfois des maladies et limiter la multiplication des ravageurs. Pour obtenir ces services il est impératif de gérer les associations végétales afin d'éviter par exemple l'introduction de plantes concurrentielles entre-elles ou de plantes vectrices de maladies et ravageurs, comme la plantation de bananiers

infestés de nématodes qui attaquent d'autres espèces cultivées compromettant la productivité du Jardin créole.

I-4 Réactualiser la base de données sur les filières

Le développement des filières cacaoyère et caféière nécessite de disposer d'une base de données relativement fiable des vergers. C'est pourquoi nous proposons de faire un état des lieux par des enquêtes sur les vergers cacaoyer et caféier pour déterminer leur localisation, leur étendue, l'âge, l'état physiologique et sanitaire, et la productivité des vergers. Toutes ces enquêtes fourniront les informations pour l'élaboration de programmes d'actions visant à améliorer la production, définir les stratégies de réhabilitation ou d'extension des vergers et déterminer la stratégie de construction des unités de transformation afin de répondre aux besoins d'une production optimale de produits de qualité afin d'obtenir de meilleurs prix à la vente et ainsi accroître le pouvoir d'achat des familles rurales.

I-5 Capitaliser les études, expériences et expertises sur ces deux filières

Depuis plusieurs décennies des travaux de recherche-expérimentation et des programmes de vulgarisation ont été conduits en Haïti et dans d'autres pays où les productions caféière et cacaoyère étaient principalement le fait d'une agriculture familiale. Un inventaire des résultats acquis doit permettre d'éviter de répéter des expériences non concluantes, de cibler, poursuivre ou adapter celles qui ont montré un plus ou un mieux écologique et socio-économique.

I-6 Création d'une structure de suivi-évaluation

Les initiatives multiples, si elles sont bien fondées sur une volonté d'amélioration par les différents intervenants, ne considèrent pas toujours les impératifs de qualité sur toute la chaîne. Des modes de production compatibles avec les contraintes et les atouts des familles rurales, des modes de transformation et des caractéristiques biochimiques et sensorielles des produits doivent être considérés en concertation entre les acteurs de la filière afin que la mise en marché de produits soit économiquement rentable pour tous les opérateurs. Cette structure doit collecter et analyser les effets des actions conduites par les différents intervenants afin d'évaluer les plus pertinentes et de proposer une stratégie et des actions adéquates pour la relance et l'amélioration de ces deux filières.

I-7 Favoriser la concertation entre les intervenants de la filière

Si les structures d'appui étatiques et non étatiques doivent fournir un soutien pour le renforcement des capacités des services d'accompagnement des producteurs il apparaît capital pour la survie de ces filières de définir une stratégie commune et d'étudier de façon concertée les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs suivants

- Maintenir les vergers existants et décourager leur destruction. Cet objectif ne pourra être atteint que si les familles rurales en tirent un revenu comparativement plus intéressant que d'autres productions.
- Améliorer la productivité des vergers existants sans ou avec de faibles apports d'intrants en promouvant l'élimination des arbres improductifs, la taille des cacaoyers et des caféiers, la densification ou le contrôle de l'ombrage selon les cas, l'optimisation de la densité en cacaoyers et en caféiers, l'abandon de la pratique dans les vergers de cultures intercalaires vectrices de maladies.

- Fournir un soutien aux transferts des connaissances pour un choix pertinent de réhabilitation ou l'établissement de nouvelles plantations.
- Appuyer la création et la conduite des pépinières caféières, cacaoyères et arbres d'ombrage par le choix des semences adaptées à un dispositif agro-forestier pour réduire les effets de l'érosion.

I-8 Doter les filières d'une structure de coordination opérationnelle

Cette structure doit

- définir les instruments définissant le cadre des initiatives telles que les cahiers des charges, chartes, contrats...
- Co-construire et négocier les instruments de coordination entre l'ensemble des acteurs pour favoriser leur acceptabilité.
- Prendre en compte les contraintes techniques intrinsèques locales pour pouvoir fixer des objectifs environnementaux ambitieux à grande échelle
- Améliorer le partage de la valeur ajoutée pour favoriser l'adhésion des acteurs amont
- Mettre en place des outils de traçabilité performants pour mieux valoriser les efforts consentis

II. PROPOSITIONS SPECIFIQUES POUR LA FILIERE CACAO

II-1 Le choix du matériel végétal cacaoyer à multiplier

Lors de notre visite, nous avons été informés de l'existence de divers projets, financés par divers bailleurs de fonds et exécutés par diverses organisations (ONG, Coopératives, Associations) de multiplication et de replantations à grande échelle de variétés par voie clonale, greffage en particulier. Il faut se montrer très prudent avant de s'engager dans cette voie : le choix des pieds mères est décisif en fonction des conditions agro-écologiques, de la résistance aux maladies fongiques et de la compatibilité pollinique qui pourraient compromettre totalement la production de cabosses. De plus, l'identification variétale (l'appellation « Criollo » étant bien souvent imprécise ou usurpée) est une information fondamentale avant d'entreprendre toute opération de propagation d'envergure. Afin de répondre à cette problématique, un appel d'offre lancé en concertation avec le MARNDR par le CRS (Catholic Relief Service) sur financement de la BID, va faire l'objet d'une étude conduite par le Cocoa Research Centre de l'University of the West Indies de Trinidad and Tobago, afin de caractériser morphologiquement et à l'aide de marqueurs moléculaires la diversité et la généalogie des arbres élites de la Grande Anse. Jusqu'à présent la sélection par les paysans des graines issues de grosses cabosses avec un grand nombre de graines a été le choix le plus judicieux qui doit être complété par la sélection de graines à amandes blanches à claires afin de multiplier des cacaoyers à tendance Criollo et gros producteurs. Le choix du matériel végétal à multiplier et diffuser doit aussi considérer les demandes du marché. Aujourd'hui celui-ci correspond à deux types d'acheteurs : les industriels qui fabriquent principalement des mélanges d'origines et les chocolatiers artisanaux ou de spécialités qui recherchent des produits aux caractéristiques sensorielles spécifiques aux terroirs. Ces derniers proposent des prix d'achats plus intéressants pour les producteurs si les produits ont une typicité¹⁰

¹⁰ Typicité correspond à des caractéristiques sensorielles non perçues dans des produits d'autres origines.

Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

II-2 Amélioration des procédés de transformation cacaoyère

Il est impératif de corriger la perforation du fond des bacs de fermentation pour obtenir un bon écoulement des jus et éviter les fermentations indésirables (II-1-b en page 11)

Il convient aussi d'adapter les procédés de fermentation (durée inter-brassages) pour ① obtenir une fermentation complète et ② permettre la production de lots avec des caractéristiques qui répondent aux demandes des artisans chocolatiers pour obtenir une meilleure valorisation des produits.

La température au sein des bacs est sujette à divers facteurs, dont la masse de fèves et la température extérieure. Elle doit être surveillée attentivement car elle est un facteur primordial pour une fermentation réussie.

Le séchage complet évitera les moisissures et le développement de toxines (ochratoxines) qui conduisent à une dégradation de la qualité potentielle.

Rappelons que pour espérer vendre au meilleur prix, il faut produire des cacaos non seulement de qualité mais qui présentent des caractéristiques sensorielles spécifiques. Ces caractéristiques découlent de plusieurs paramètres qui sont la variété, les conditions de production et les procédés de transformation. Haïti dispose de par les variétés présentes dans le verger d'un bon potentiel génétique qu'il convient d'exprimer le mieux possible par la mise en œuvre de précédés bien adaptés non seulement aux produits récoltés (Forastero ou Trinitario, ou Criollo) mais aussi à la saison. Afin de satisfaire les clients potentiels (chocolatiers, transformateurs) à la recherche de produits typiques, il faut optimiser les procédés afin d'obtenir des lots aux caractéristiques sensorielles distinctes favorables. Une caractérisation de ces produits concernant les teneurs biochimiques et sensorielles permettront de faire un choix du/des procédés générant des produits plus prisés par les acheteurs et permettant ainsi une meilleure valorisation. La création d'un centre d'analyse et de contrôle de la qualité dans la Grande Anse est essentielle à la mise en œuvre de ces procédés et au suivi et contrôle des caractéristiques des produits pour donner aux producteurs des éléments de négociation avec les acheteurs pour une meilleure valorisation.

III. PROPOSITIONS POUR LA CAFEICULTURE

III-1 Diffusion de variétés performantes dans le système agro-forestier en agriculture familiale

La déforestation en Haïti étant un problème majeur, on devra s'orienter vers un dispositif de plantation en agroforesterie et considérer aussi que la caféiculture est essentiellement familiale. Le choix des variétés de caféiers sera fonction de leurs performances avec des itinéraires techniques utilisant peu ou pas d'intrants. La sélection des variétés doit aussi prendre en compte la pression parasitaire, en priorité la tolérance à la maladie ou au ravageur le plus préjudiciable à la productivité et à la qualité des produits. En effet quel bénéfice tireront les producteurs de variétés résistantes à la rouille s'ils sont sans moyens pour limiter la prolifération du scolyte des baies ou des maladies racinaires ?

III-2 Bannir l'introduction de cultures vectrices de maladies et ravageurs dans la caféière

L'importante prolifération de pourridiés racinaires et de nématodes aggravée par la pratique de cultures vivrières en intercalaire comme l'igname et le bananier limite fortement la productivité

des caféières et provoque même la mort de nombreux caféiers. Se pose donc la problématique de la possibilité de réhabilitation ou replantation caféière dans des terrains infestés.

IV. PROPOSITIONS D'UNE STRATEGIE PERMETTANT DE REVALORISER LES DEUX FILIERES

Considérant l'ensemble de la problématique sur les deux filières café et cacao nous proposons des actions sur des périmètres réduits et ciblés dans lesquels une démarche globale devra être mise en œuvre pour la mise en marché de produits à haute valeur à la vente. Les Associations de producteurs et les Coopératives, mais aussi les principaux négociants, exportateurs et transformateurs locaux doivent être les interlocuteurs privilégiés. La haute valeur à la vente dépendra de la mise en marché de produits correctement séchés et conditionnés, sans défauts et avec des caractéristiques sensorielles typiques qui intéressent les marchés « specialties » ou les marchés de produits « Terroir ».

Les matériels végétaux aujourd'hui cultivés en Haïti permettent la mise en marché à court terme de ces types de produits. La caractérisation par des outils modernes (marqueurs moléculaires), pourrait légitimer une certification d'origine et de variété, en particulier si l'appellation de cacao de type « Criollo » veut être revendiquée. Le renouvellement des plantations par l'introduction de matériel végétal sélectionné pour leur bonne performance dans les dispositifs actuels, en utilisant des itinéraires techniques réalisables par les familles rurales ne peut s'envisager qu'à moyen ou long terme.

L'obtention de produits de qualité implique au minimum de constituer à la réception dans les unités de transformation des lots homogènes de produits récoltés à bonne maturité, bien transformés et séchés quel que soit le procédé mis en œuvre, et débarrassés des fèves présentant des défauts. Ces lots individualisés devront être transformés selon des procédés qui garantissent la pleine expression de leur potentielle qualité. Après transformation ces lots seront triés et décrits selon les normes des « specialties » (grade, couleur défauts primaires et secondaires) pour être classés dans une catégorie (specialty, premium, standard, triage) et proposés à différents acheteurs pour faire jouer la concurrence. Outre de donner aux structures paysannes un pouvoir de négociation par le choix du plus offrant, la rétribution des producteurs en fonction des apports pour chaque catégorie commerciale les incitera à livrer d'année en année un pourcentage plus important de produits mieux rétribués. Les producteurs percevront alors l'intérêt de réhabiliter les vergers et de mettre en œuvre des itinéraires à la culture plus contraignants mais économiquement plus intéressants. Il sera alors envisageable de conduire des actions de réhabilitation/replantation des vergers avec la pleine adhésion des producteurs sans laquelle tout programme est voué à l'échec.

V. PROPOSITIONS D'APPUIS TECHNIQUES A FOURNIR PAR LE CIRAD

Pour la mise en œuvre de cette stratégie nous proposons des actions d'appui à court et moyen termes. Des bilans périodiques permettront de définir les étapes ultérieures sur base des résultats obtenus.

V-1 Appuis techniques pour la cacaoculture

Appuis pour des résultats à court terme

1. En fonction des résultats de l'étude sur la "Caractérisation morphologique et moléculaire du cacao de la Grande-Anse", demandée par la CRS, plusieurs stratégies seraient potentiellement envisageables :
 - a. sélectionner dans les vergers de la structure paysanne des cacaoyers qualitativement et quantitativement intéressants à utiliser pour une multiplication par semis en pépinière.
 - b. Sélectionner un nombre restreint de plantes-élites à multiplier végétativement par greffage
 - c. Evaluer le potentiel des projets de diffusion de matériel déjà initiés
2. Identifier dans les vergers, des cacaoyers à bon potentiel qualité pour permettre la mise en fermentation de lots à forte valeur ajoutée. La possibilité de commercialisation de la variété « Criollo Haïtien » véritable est un enjeu majeur.
3. Dans l'unité de la CAUD mise au point des variantes de procédés de fermentation pour l'obtention de produits de très haute qualité. Possibilités de labellisation « Terroir », « Origine », « Variété », etc.
4. Former les responsables des coopératives et les techniciens au diagnostic « parcelle », à l'identification des problèmes et aux prises de décisions qui s'imposent pour une réhabilitation bénéfique des plantations prenant en compte non seulement l'état du verger mais d'autres facteurs tels que sa situation agro-écologique (plaine, morne, autres) et les moyens du producteur.
5. Proposer et appuyer la création d'un laboratoire d'analyse qualité dans la Grande Anse.

Appuis pour des résultats à moyen terme

1. Appuyer les techniciens du MARNDR pour la conduite d'un programme de sélection de variétés de cacaoyers performantes dans les dispositifs en agroforesterie à faible consommation d'intrants.

V-2 Appuis techniques pour la caféiculture

1. Etudier comment améliorer les procédés de transformation du café par voie sèche et par voie humide dans les coopératives qui possèdent une unité de transformation.
2. Caractériser le complexe parasitaire dans les caféières de la Grande Anse
3. Mettre au point des itinéraires techniques pour la replantation d'anciens vergers infestés par les maladies et ravageurs.

VI. ETUDIER LES POSSIBILITES D'ACCES A DES MARCHES REMUNERATEURS AVEC OU SANS LABELLISATION

Rappelons les deux conceptions de la qualité qui sont traditionnellement prédominantes dans le domaine agro-alimentaire (Nicolas & Valceschini, 1995).

1. La qualité, caractéristique objective, désigne la propriété et permet l'identification d'un produit. Dite souvent "intrinsèque", mesurable et contrôlable avec des instruments normalisés, elle se traduit par la mise en place de critères technologiques de reconnaissance. Cette conception fait de la qualité l'un des piliers des stratégies de marques commerciales qui veulent avant tout donner un signal de régularité fondé sur des normes de qualités nutritionnelles et hygiéniques.

2. Dans la seconde conception, le terme de qualité désigne un niveau de satisfaction élevé du consommateur. Un produit de qualité est considéré comme un produit haut de gamme, «festif» ou «de luxe». La notion de qualité est alors souvent associée à la particularité, à la fabrication en petite série, à la rareté, mais aussi à l'existence de produits possédant une origine locale facilement reconnaissable grâce à leur ancrage territorial. Elle évoque également, outre les normes de qualités nutritionnelles et hygiéniques des normes de qualité organoleptiques et symboliques en termes socio-économiques, ainsi que la notion de créneau commercial et de prix élevé.

Si jusqu'au début des années 2000, les certifications officielles de qualité demeuraient un soutien très efficace aux producteurs agricoles, aujourd'hui, elles sont progressivement absorbées ou limitées par les stratégies de différenciation des grands fabricants industriels et des distributeurs. Face à la mutation des modèles alimentaires, aux perceptions changeantes de la notion de qualité par les consommateurs des pays importateurs, les SIQO¹¹ ont de plus en plus de mal à trouver leur place. La concurrence des marques de distributeurs nuit à la différenciation des produits certifiés de qualité officiels. Cependant certains signes officiels sont toujours vecteurs de différenciation et de valorisation du produit. C'est le cas des signes qui garantissent une qualité organoleptique supérieure, et de ceux des produits issus de l'agriculture biologique qui bénéficient d'une bonne réputation concernant le respect de l'environnement et d'une image valorisante de produit sain pour la santé.

Les signes de qualité à privilégier doivent permettre une véritable valorisation de la diversité des produits dans le but de segmenter les marchés. La mise en marché de produits certifiés « haut de gamme » et leur mise en valeur par les cultures locales, pour des consommateurs plutôt aisés apparaît comme l'un des moyens de favoriser la relance de ces filières en Haïti. Encore faut-il que la certification repose sur la mise en œuvre, au sein de la filière de qualité, d'un dispositif organisationnel complexe, lui-même appuyé sur un socle légal original.

Les producteurs Haïtiens ne trouveront d'intérêt à vendre leurs produits sous SIQO que si le signe leur permet de bénéficier d'un prix de vente notablement supérieur. Un signe de qualité doit permettre d'obtenir des prix de vente nettement supérieurs aux prix obtenus avec des produits de qualité similaire sans signe de qualité. Il faut donc que le prix de vente des produits sous signe de qualité couvre les coûts de la certification et procurent une rémunération suffisamment supérieure pour inciter les opérateurs à mettre en œuvre les évolutions qui permettront une amélioration dans le long terme.

En Haïti en matière de signe qualité la première action est de s'assurer de l'existence d'un cadre juridique qui permette d'assurer la protection et la réservation (ou non) des SIQO à des producteurs organisés collectivement et qui respectent les règles de cultures, de transformation et de conditionnement prévues au cahier des charges.

La seconde action est de définir un système de management de la qualité qui permette de développer la prévention afin de réduire le besoin de corrections. Ce système doit assurer le bon enchaînement des 4 étapes suivantes

¹¹ signes d'identification de la qualité et de l'origine

Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

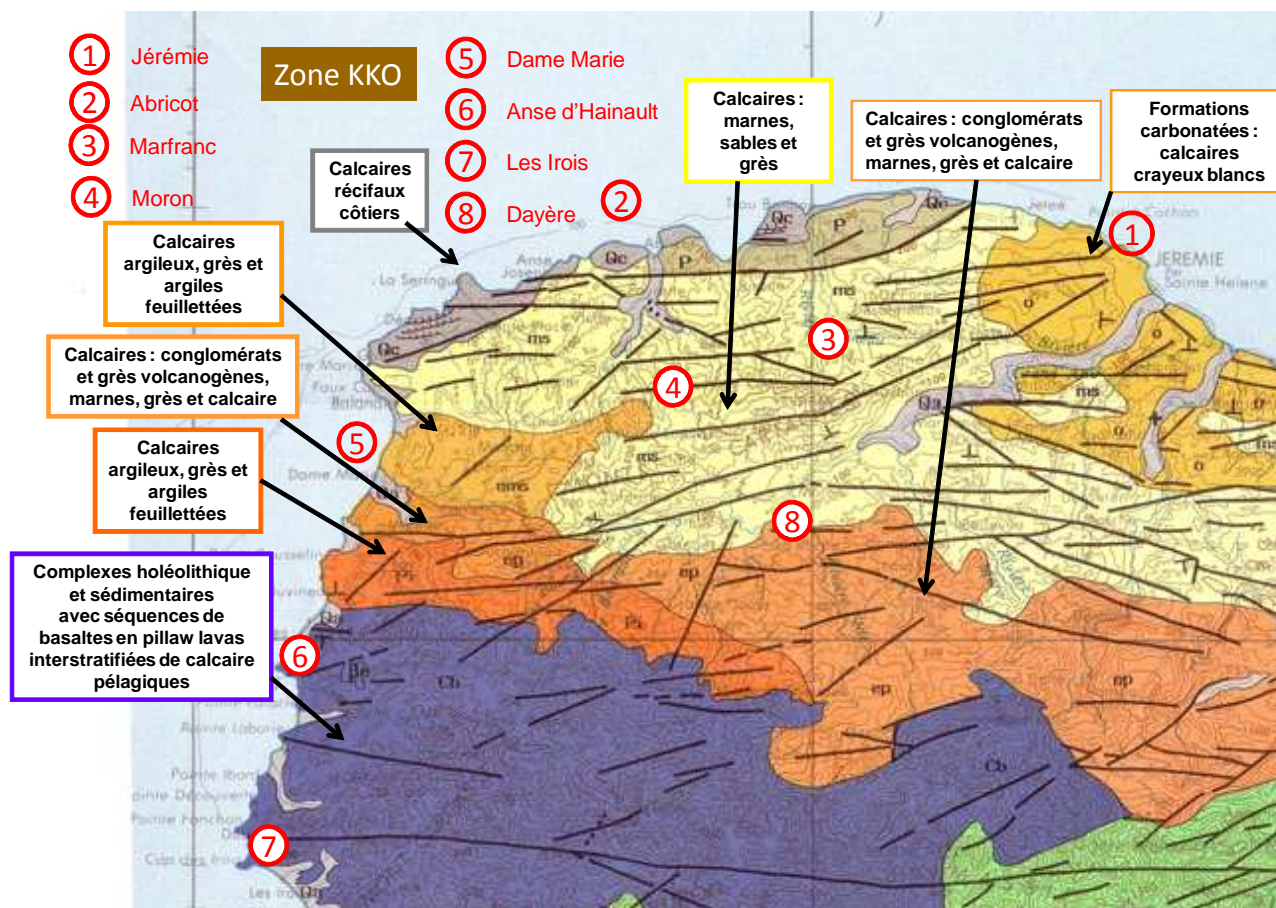
- ✓ Planifier : définir ce qu'on veut obtenir et comment l'obtenir, puis l'écrire en détail (manuel, cahier des charges, procédures) selon un modèle (norme nationale et internationale).
- ✓ Réaliser, faire : mettre en place les moyens et les hommes pour atteindre les objectifs et maîtriser les processus (responsables identifiés), puis faire ce qui a été écrit.
- ✓ Vérifier, contrôler, mesurer : vérifier que ce que l'on fait est conforme à ce qui avait été planifié (contrôles internes et externes).
- ✓ Améliorer, réagir: rechercher et analyser des possibilités de progrès puis les mettre en œuvre

La troisième action vise à réduire la non qualité, et donc le coût qui lui est lié, pour s'engager dans le processus et atteindre les objectifs.

La quatrième action consiste à instaurer une confiance mutuelle entre les producteurs et leurs clients pour garantir la loyauté des transactions.

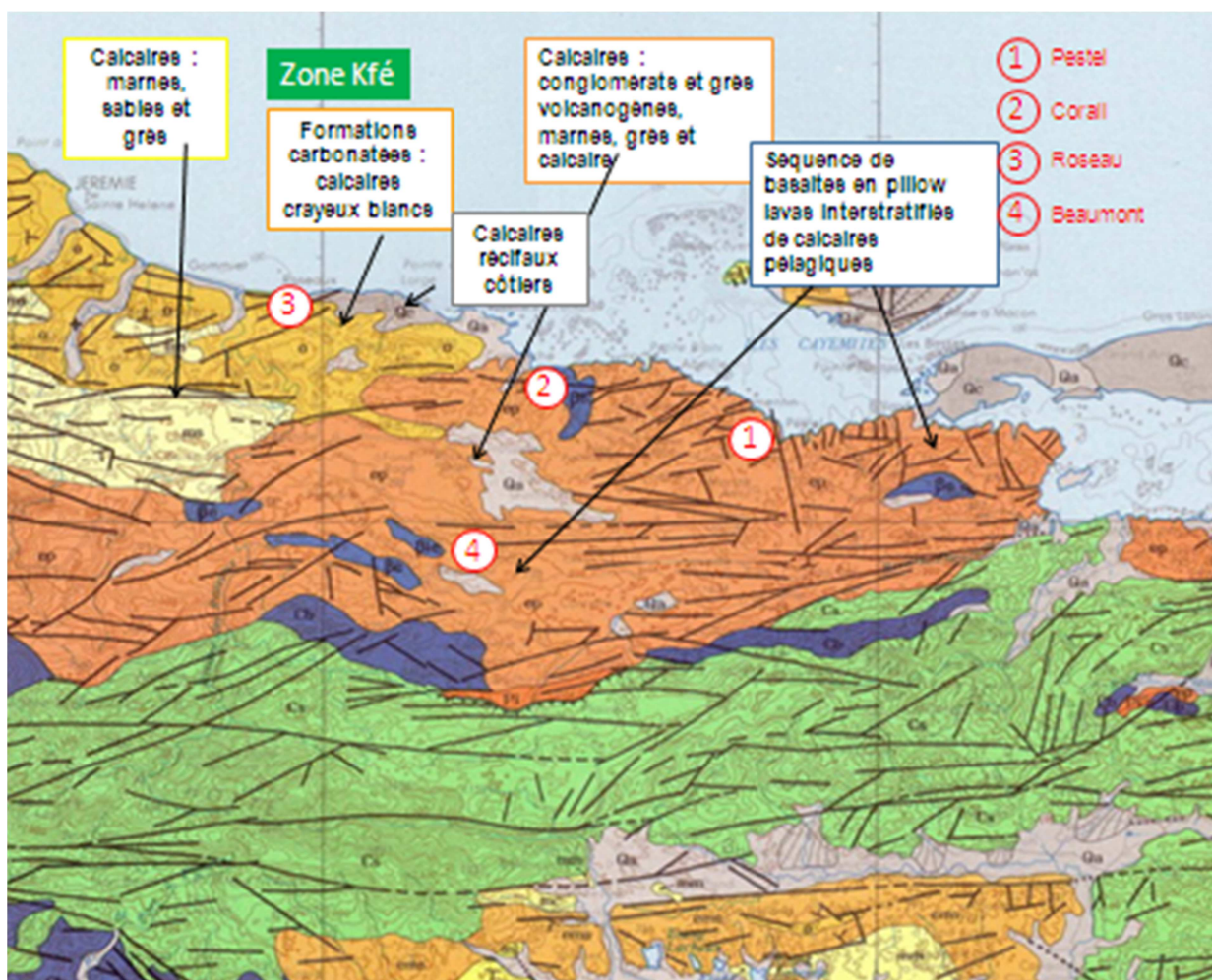
L'existence du cadre légal et la mise en œuvre des actions de bases relevées ci-dessus seront des éléments pour le choix du Signe de qualité à même de fournir les garanties pour la relance de ces filières caféicole et cacaoyère.

ANNEXE I / LES SOLS DE LA GRANDE ANSE ZONE CACAOYERE



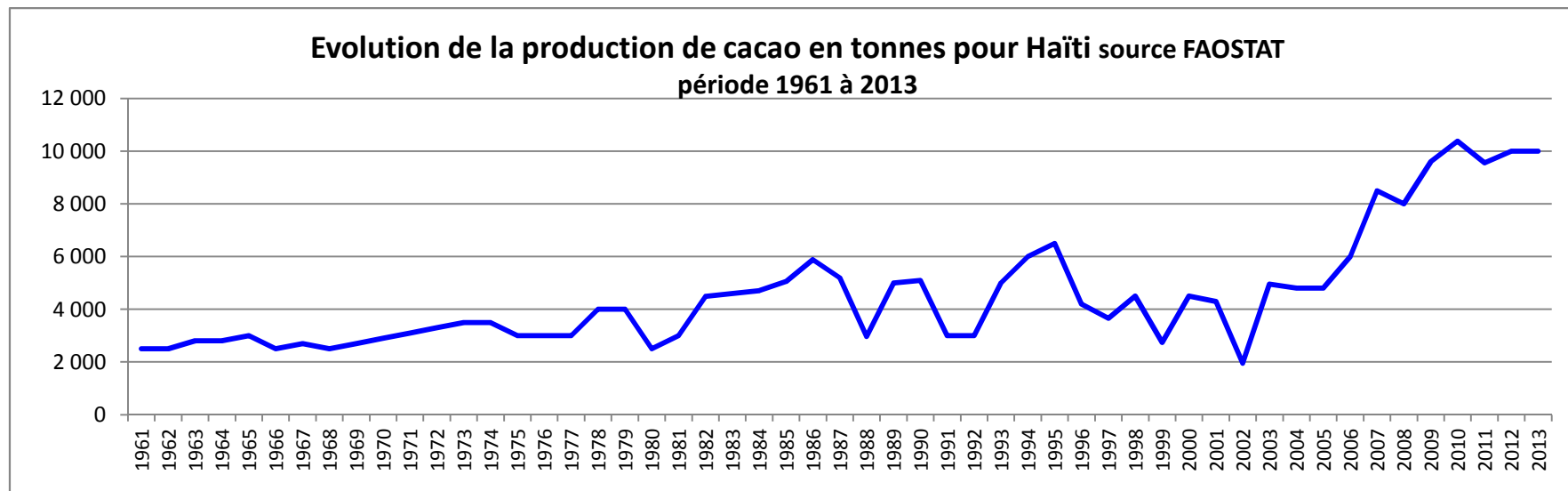
Carte géologique d'Haïti Feuille Sud-Ouest : LES CAYES - digital image and georeferencing : John Walker, Matraco-Colorado Holding Ltd, 2003

ANNEXE II // LES SOLS DE LA GRANDE ANSE ZONE CAFEIERE



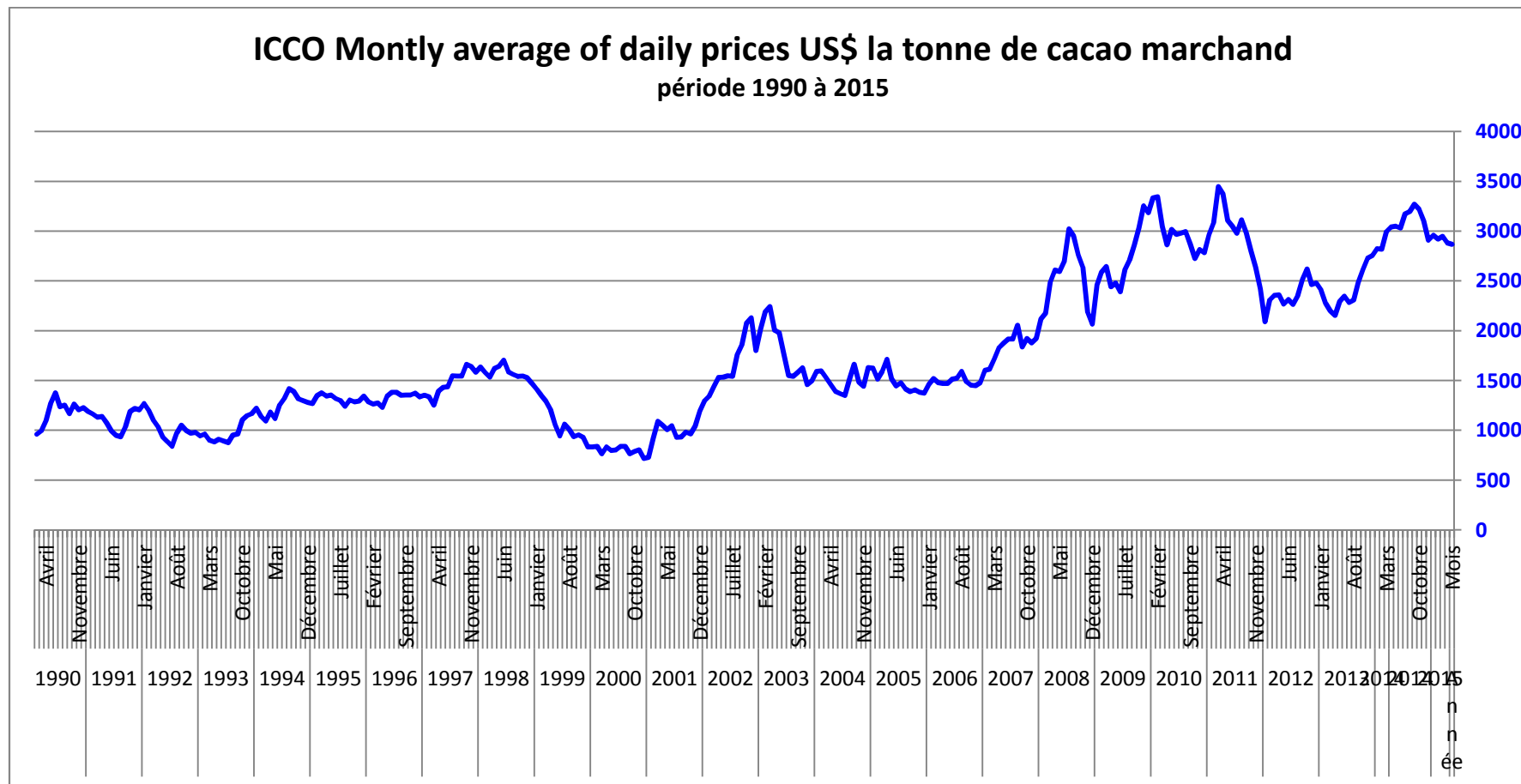
Carte géologique d'Haïti Feuille Sud-Ouest : LES CAYES - digital image and georeferencing : John Walker, Matraco-Colorado Holding Ltd, 2003

ANNEXE III EVOLUTION DE LA PRODUCTION CACAOYERE EN HAITI



Chiffres sont non officiels selon le site FAOSTAT
ANNEXE IV Évolution du cours mondial du cacao pour la période 1990-2015

ANNEXE IV EVOLUTION DU PRIX MONDIAL DU CACAO



Frédéric DESCROIX, Cirad-Persyst-UMR Qualisud

Michel BOCCARA, Cirad-Bios-UMR-AGAP

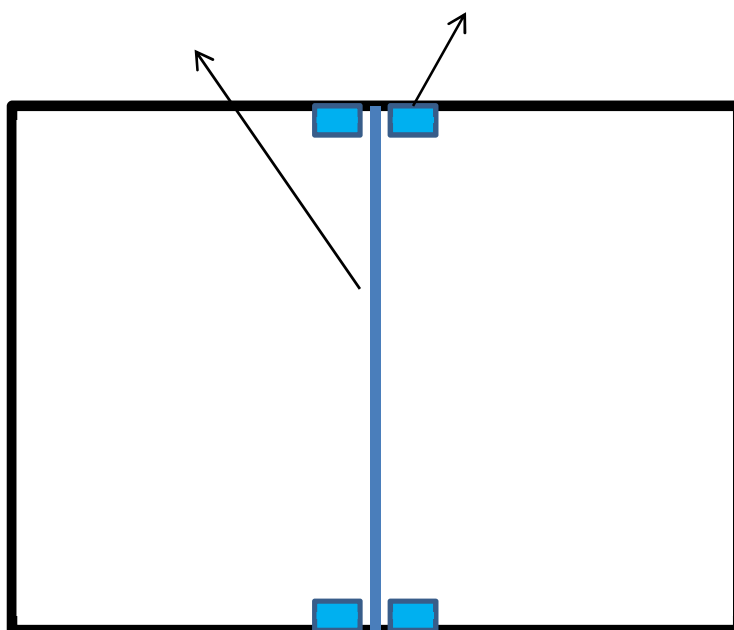
Patrick QUENEHERVE IRD Direction Régionale Antilles-Guyane

ANNEXE V SURFACE EN CACAOYERS PAR REGION EN 1995

Région	Surface en Ha
Grande Anse	6 000
Sud	50
Sud-Est	100
Nord-Est	200
Nord	2 600
Nord-Ouest	1 000
Centre	50
Total	10 000

Rapid commodity assessment series, USAID-Funded Haïti Hillside Agricultural Progress July 2001, page 42.

ANNEXE VI CLOISONNEMENT D'UN BAC POUR FERMENTER DE PLUS FAIBLES VOLUMES



ANNEXE VII SURFACE OCCUPEE PAR CLASSE DE RISQUE REEL D'EROSION

dans le département de la Grande Anse

Classe	0	1	2	3	4	5	
Surface en Ha	11 259	10 146	67 987	120 425	53 273	49 724	312 815
En % de surface	3,6	3,2	21,7	38,5	17,0	15,9	100

Classe de risque d'érosion : 0 =Nulle ou très faible, 1,0 – 1,5 = Faible, 1,5 – 2,0 = Moyenne, 2,0 – 2,5 = Elevée, 2,5-3,0 Grave, 3,0 à 5,0 =Très grave

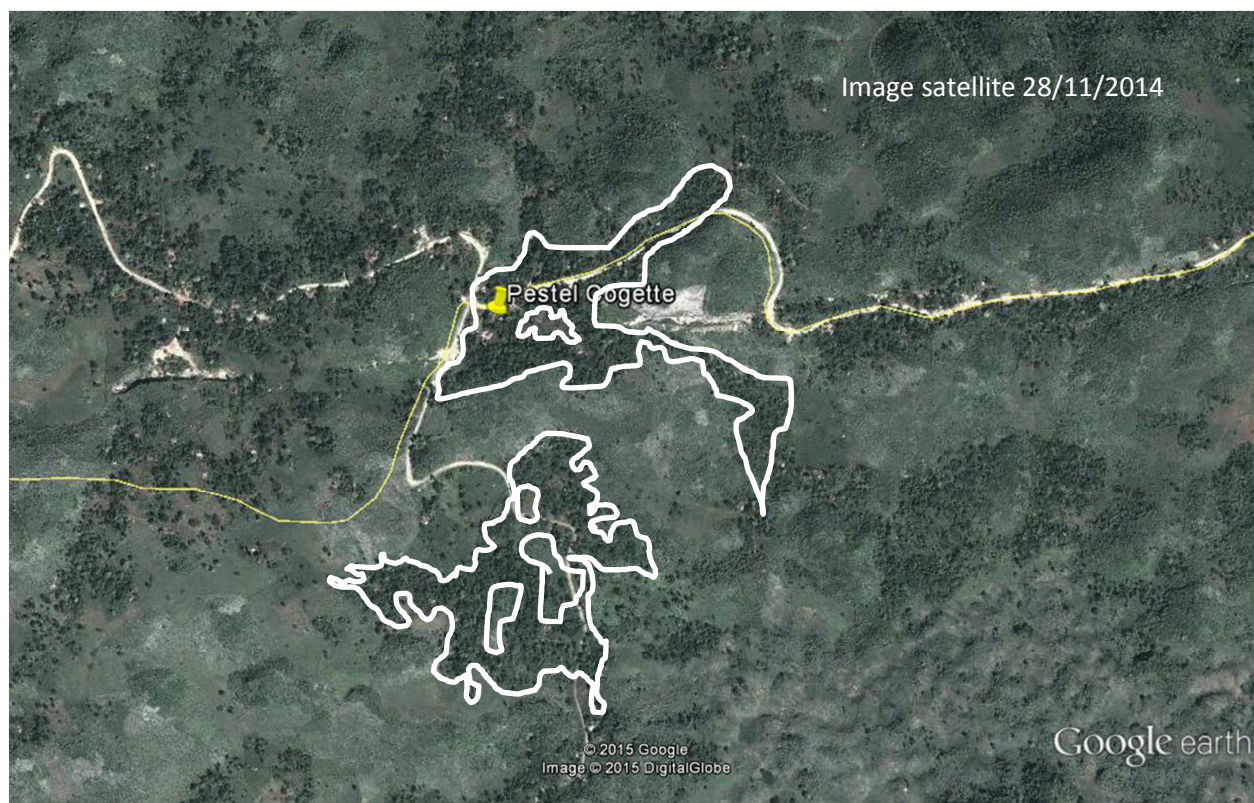
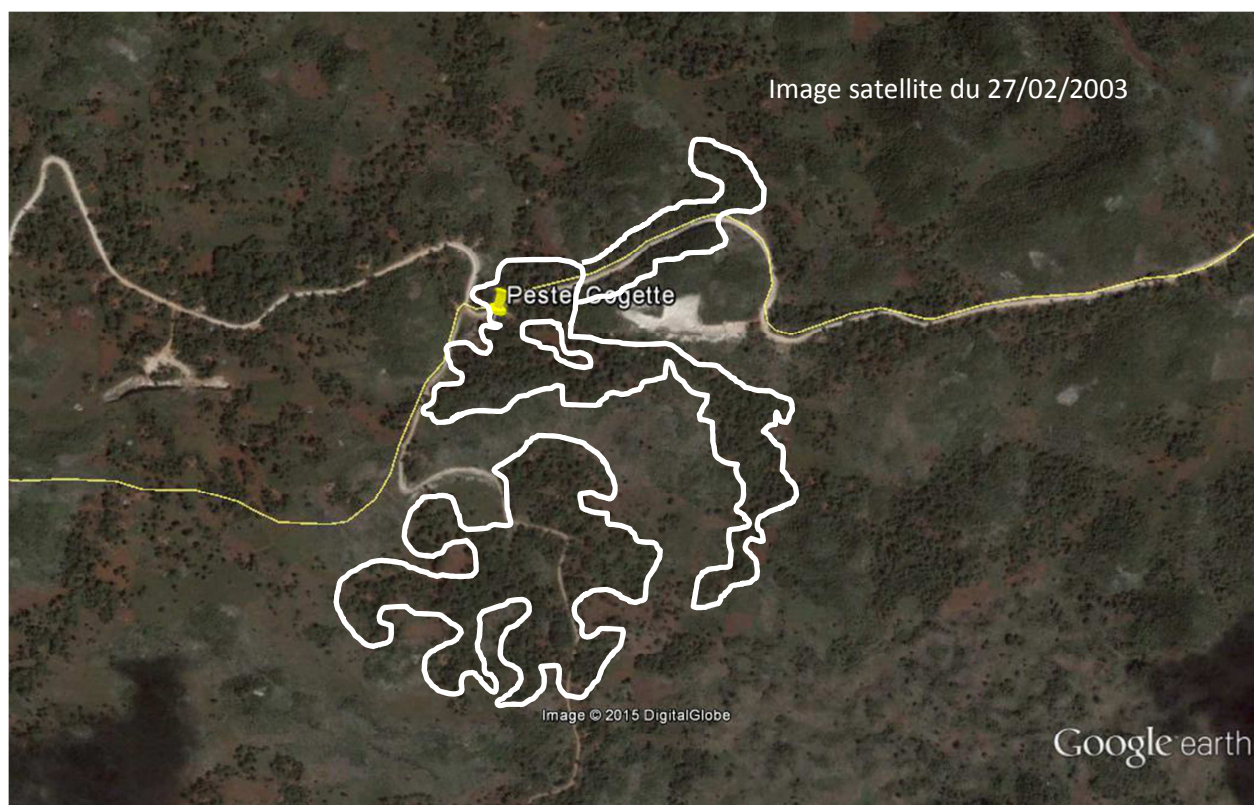
Source : République d'Haïti, Ministère de la planification et de la coopération externe, Groupement IGN France International – AQUATER S.p.A, Projet « Utilisation de l'imagerie satellitaire pour l'aménagement du territoire

ANNEXE VIII : RELEVES PLUVIOMETRIQUES PAR DECADES A BEAUMONT

	décades	Années			
		2011	2013	2014	2015
Janvier	1			12,30	
	2	8,00	142,50	6,00	32,00
	3	18,10	3,00	11,00	136,10
Février	4	9,00	15,30		7,60
	5	295,30	103,80	15,00	40,60
	6	3,30			51,80
Mars	7	59,70	67,50	100,30	3,00
	8	231,10	17,00	50,40	21,60
	9		184,80	28,30	121,40
Avril	10	12,40	47,70		81,80
	11	66,60	14,20	25,30	29,10
	12	108,40	17,40	15,30	4,30
Mai	13	282,00	74,70	60,30	3,00
	14	25,30	97,70	70,80	5,60
	15	339,80	100,80	82,40	8,60
Juin	16	418,20	1,60	13,70	
	17	51,30	3,00		
	18	21,00			
Juillet	19	15,40	57,40	61,10	
	20	44,10	24,00	17,00	
	21	103,80		38,40	
Août	22	11,20	44,50	36,50	
	23	84,60	57,80	46,00	
	24	102,20	33,00	10,40	
Septembre	25	35,40	20,80	7,20	
	26	126,10	59,20	6,20	
	27	43,00	15,30	79,40	
Octobre	28	71,50	86,30		
	29	40,20	142,50	60,60	
	30	21,10		78,60	
Novembre	31	21,30	80,80	206,40	
	32	4,00	31,30	73,90	
	33	6,20	57,30	6,80	
Décembre	34	19,30	38,30	41,00	
	35	53,40	6,00	48,40	
	36	0,00			
		2 752,30	1 645,50	1 309,00	

Période sèche (< 100 mm / mois)

ANNEXE IX : EVOLUTION DU DEBOISEMENT VILLAGE PESTEL COGETTE



ANNEXE X : PHOTOS DE CAFEIERS TABI, CASTILLO ET TYPICA SUR LA FERME DE BEAUMONT



ANNEXE XI : EXTRAIT DU RAPPORT F. DESCROIX 1999

ETUDE DU SECTEUR CAFÉ EN HAÏTI

Frédéric Descroix
CIRAD-CP Programme Café

CP SIC - 1082
Janvier 1999



(2)

a. Les maladies

i. Les pourridiés racinaires

Bien que les producteurs l'appellent par des noms différents (tone, kanik, terre fluorescente, gomme terre, mousse, souffle...) selon les zones, ils signalent dans toutes les zones de production la présence d'une maladie du sol qui provoque la mort d'un grand nombre de caféiers. Celle-ci provoque non seulement la mort des caféiers mais aussi celle de certaines espèces complantées et plus particulièrement les sucrons (*Inga*), les lauriers, les chadèquiers et les orangers.

Toujours selon leurs dires, cette mortalité des caféiers ne serait pas un phénomène récent mais serait constatée depuis de nombreuses années, vingt à trente ans si ce n'est plus. Malheureusement et malgré les multiples messages d'alerte et études réalisées²⁵, aucune action n'a été engagée pour enrayer ou du moins essayer de limiter les effets dévastateurs de ce fléau. En conséquence nous

²⁵ dont les rapports ou études suivantes :

- La fumure du caféier d'Arabie en Haïti : FAO, FRIDMANN, 1976 : "Signalons... la présence de caféiers morts ou mourants, en tache. S'agit-il de pourridié, d'asphyxie hydrique, ...? il n'a malheureusement pas été possible de faire déterrer ne serait-ce qu'un des pieds malades",
- Prospection phytosanitaire sur les pourridiés, PPC, 1987, Georges BOLIVAR "il est courant d'entendre à la radio des caféiculteurs alerter l'opinion nationale, les techniciens du sous-secteur caféier et les responsables du secteur agricole sur la mort répétée de caféiers dans leurs parcelles" L'étude précise "les travaux de laboratoire ont permis d'identifier l'espace *Rosellinia necatrix*"
- Caféiculture et cacaoculture dans le département du nord, 1988, Etude BDPA : "L'abondance de bois mort est aussi mis en cause dans la pullulation des pourridiés des racines (*Rosellinia necatrix*, *fusarium oxysporum*) responsables pour une grande partie des trous de lumière rencontrés dans la voûte de jardin créole.
- L'espace rural haïtien bilan de 40 années d'exécution des programmes nationaux et internationaux de développement (1950-1990), ERNST A. Bernardin "Dans le nord la production tend à reculer, en raison d'une maladie connue sous le nom de Kanik".

avons pu, à maintes reprises et dans tous les départements visités, constater l'importance du tronc payé par la caféière haïtienne à cette maladie du sol. L'arrachage de caféiers morts ou moribonds nous a permis, dans la majorité des cas, d'observer le développement d'une pourriture noire sur le système racinaire et à la base du collet des caféiers. Ces symptômes visuels permettent d'identifier que l'agent causal est un pourridié racinaire.

En décembre 1996²⁶, nous avons prélevé, en commune de Plaisance, des échantillons de racines de caféiers et de sucrins (*Inga*) qui présentaient une pourriture racinaire de couleur noire. L'analyse de ces échantillons par le laboratoire "Unité PCR Technologie, Rhône Poulenc Agro à Lyon, France" a permis d'identifier la présence d'un champignon pathogène : *Nectria Hypocreales* Pyrénomycètes.

Le développement d'une pourriture noire sur le pivot et les grosses racines des caféiers pourrait être provoqué par d'autres agents pathogènes comme *Rosellinia necatrix*, *Myrothécium roridum*. C'est pourquoi nous avons proposé que le programme de recherche-développement caféier du CRDA²⁷ engage une enquête nationale sur la répartition spatiale et des études pour la caractérisation des agents pathogènes telluriques dans les principales zones caféières. Les résultats de ces travaux débutés au dernier trimestre 1998 sur financement Stabex devraient être disponibles courant 1999.